

DEUTSCHES PATENTAMT



AUSLEGESCHRIFT 1 061 641

G 20955 II/63c

ANMELDETAG: 21. NOVEMBER 1956

BEKANNTMACHUNG
DER ANMELDUNG
UND AUSGABE DER

AUSLEGESCHRIFT: 16. JULI 1959

1

Die Erfindung betrifft einen Scheibenwischerantrieb mit einem Elektromotor und einem Schalter im Stromkreis des Motors zum Abschalten des Motors in der Parkstellung des Wischers.

Bei einem bekannten Scheibenwischerantrieb dieser Art wird zum Abschalten des Motors in der Parkstellung des Wischers ein beweglicher Kontakt des Schalters durch einen von der Wischerwelle getragenen Nocken von einem festen Kontakt abgehoben. Eine solche Parkschalteinrichtung hat den Nachteil, daß der bewegliche Kontakt auch während des normalen Betriebes des Wischers bei jeder Umdrehung der Wischerwelle abgehoben wird und damit einer starken Abnutzung unterliegt, ohne seine eigentliche Funktion zu erfüllen. Dabei ist zu berücksichtigen, daß die Lebensdauer eines derartig empfindlichen Elementes, wie es ein Kontakt darstellt, ohnehin geringer ist als die anderer Elemente des Wischerantriebs. Infolgedessen neigt der bekannte Scheibenwischerantrieb zur Störanfälligkeit und muß häufig zerlegt werden, um den beweglichen Kontakt auszuwechseln.

Es ist ferner bei Schalteinrichtungen für Scheibenwischerantriebe mit einem Verbundmotor bekannt, während der Ausschaltbewegung der Schalteinrichtung gleichzeitig eine Geschwindigkeitsverminderung mit Hilfe entsprechend geschalteter Widerstände zu erzielen, die mit der Feldwicklung des Motors zusammenwirken.

Die der Erfindung zugrunde liegende Hauptaufgabe besteht darin, einen Wischerantrieb mit einer verbesserten Parkschalteinrichtung zu schaffen, in der der bewegliche Kontakt während des normalen Betriebes des Wischers keiner Abnutzung unterliegt.

Eine weitere Aufgabe ist die Vervollkommnung einer derartigen Parkschalteinrichtung bei einem Scheibenwischerantrieb mit einem Verbundmotor, bei dem die an sich bekannte Umschaltmöglichkeit für verschiedene Wischergeschwindigkeiten gegeben ist.

Gemäß der Erfindung wird der bewegliche Kontakt von einem Element getragen, durch das dieser Kontakt während des normalen Wischerbetriebes außerhalb des Wirkungsbereiches des Nockens gehalten, zum Stillsetzen des Motors aber in den Bereich des Nockens zu bringen ist. Dadurch wird der bewegliche Kontakt nur dann beansprucht, wenn er seine eigentliche Funktion erfüllen soll.

Vorzugsweise wird der bewegliche Kontakt von einem drehbaren Hebel getragen, der einen Stift aufweist, welcher bei Verschieben des Hebels von Hand in eine vorher bestimmte Stellung mit dem Nocken in Eingriff kommt, wobei der Nocken einen Teil einer Auflage bilden kann, welche an der Seitenfläche eines Zahnrades der Wischerwelle sitzt und deren

Scheibenwischerantrieb

Anmelder:

General Motors Corporation,
Detroit, Mich. (V. St. A.)Vertreter: Dr. W. Müller-Boré, Patentanwalt,
Braunschweig, Am Bürgerpark 8Beanspruchte Priorität:
Großbritannien vom 24. November 1955
und 12. November 1956William Edward Simpson, London,
ist als Erfinder genannt worden

2

Winkelstellung gegenüber der Wischerwelle verstellbar ist.

Nach einem weiteren Merkmal der Erfindung weist der feste Kontakt des Schalters im Stromkreis des als Verbundmotor ausgebildeten Elektromotors einen federnden Teil auf, der durch den Hebel mit einem weiteren festen Kontakt in und außer Eingriff gebracht werden kann, wobei die beiden festen Kontakte durch einen Widerstand überbrückt werden, der in Reihe mit der Nebenschlußwicklung des Motors liegt, so daß je nach Öffnen oder Schließen der beiden festen Kontakte durch den Hebel ein wahlweiser Betrieb des Motors mit niedriger oder hoher Geschwindigkeit in an sich bekannter Weise ermöglicht wird.

Die festen Kontakte sowie der Hebel sitzen vorzugsweise auf einer Deckplatte im Wischergetriebehäuser, die einen Schlitz aufweist, durch den der Stift des Hebels hindurchgreift.

Die Erfindung ist an einem Ausführungsbeispiel näher beschrieben. In der Zeichnung zeigt

Fig. 1 einen Längsschnitt durch einen Scheibenwischerantrieb gemäß der Erfindung,

Fig. 2 den Querschnitt durch den Wischerantrieb nach Fig. 1 in der Längsebene der Wischerwelle,

Fig. 3 eine Teildraufsicht zu Fig. 2 bei abgemener Verschlusskappe,

Fig. 4 bis 6 zeigen Schaltbilder der »Aus-« bzw. »Langsam-« bzw. »Schnell-« Stellung des Schalters. Der Scheibenwischerantrieb nach Fig. 1 bis 3 hält einen Elektro-Verbundmotor 1 in einem M.

Gehäuse 2, in dem die Motorwelle 3 gelagert ist. Ein Ende der Welle 3 ist mit einer Schnecke 4 ausgebildet, die ein Schneckenrad 5 treibt, das auf einem Ende einer Wischerwelle 6 befestigt ist, welche in einem Ansatz 7 des Gehäuses 2 gelagert ist und auf ihrem anderen Ende eine Kurbel 8 zum Antrieb eines (nicht dargestellten) Wischerpaares in bekannter Art trägt. An der Seitenfläche des Schneckenrades 5 ist mittels einer Mittelschraube 9 eine Auflage 10 verstellbar befestigt, deren freie Seitenfläche einen Nocken 11 bildet. Parallel zu der Seitenfläche des Schneckenrades 5 und der Auflage 10 und in einem Abstand davon ist eine isolierende Deckplatte 12 in den Gehäuseansatz 7 eingesetzt, die den Gehäuseteil mit Schneckenrad 5 und Schnecke 4 verschließt. Auf der Oberseite der Platte 12 ist ein Ende 14 eines festen Kontaktes 15 befestigt, der mit einem federnden Ende 16 normalerweise gegen einen weiteren festen Kontakt 17 anliegt, der ebenfalls auf der Platte 12 befestigt ist. Die beiden festen Kontakte 15 und 17 sind durch einen Widerstand 18 überbrückt, der in Reihe mit der Nebenschlußwicklung des Motors liegt.

Rechtwinklig zu der Platte und in der Nähe ihres Umfangs ist auf einem Drehzapfen 19 ein von Hand zu bedienender Schalthebel 20 drehbar gelagert, der auf seinem einen Ende 21 einen Kontakt 22 trägt, der durch Schwenken des Hebels 20 um den Zapfen 19 entweder mit dem festen Ende 14 oder dem federnden Ende 16 des Kontaktes 15 in Eingriff gebracht werden kann. An dem Hebel 20 ist etwa auf der Mitte zwischen seinem Ende 21 und dem Drehzapfen 19 ein Stift 23 befestigt, der nach unten durch einen Kurvenschlitz 24 in der isolierenden Platte 12 ragt. Eine Schwenkbewegung des Hebels 20 innerhalb der durch die Länge des Schlitzes 24 gegebenen Grenzen bringt den Stift 23 in oder außer Eingriff mit dem Nocken 11 auf der Auflage 10. Auf seinem anderen Ende weist der Hebel 20 ein Anschlagelement 25 auf, das aus ihm herausgestanzt ist und mit einer von drei mit ihm zusammenwirkenden Aussparungen 26 in Eingriff treten kann, die in dem Gehäuseansatz 7 vorgesehen sind, um den Hebel 20 in der gewünschten Winkelstellung zu arretieren.

Eine Blechkappe 27 für die Kontakte 15 und 17, den Widerstand 18 und den Hebel 20 ist an dem Gehäuseansatz 7 mittels einer Schraube 28 an dessen Umfang und mittels einer weiteren Schraube 29 befestigt, die durch den Boden der Kappe 27 hindurchgreift und in den Drehzapfen 19 eingeschraubt ist. Auf dem Zapfen 19 sitzt eine Schraubenfeder 30 zwischen dem Boden der Kappe und dem Hebel 20, die den Kontakt 22 und den Stift 23 auf dem Ende 21 des Hebels 20 jeweils gegen den Kontakt 15 bzw. den Nocken 11 drückt und das Anschlagelement 25 auf dem anderen Ende des Hebels 20 im Eingriff mit einer der Aussparungen 26 in dem Gehäuseansatz 7 hält.

Die Nebenschlußwicklung 31 des Motors 1 (vgl. Fig. 4 bis 6) hat Erdschluß über die beiden festen Kontakte 15 und 17, den Hebel 20, den Gehäuseansatz 7, der von letzterem berührt wird, und das Gehäuse 2, das normalerweise geerdet ist. Daher können der Kontakt 22 des Hebels 20 und der Kontakt 15 jeweils als beweglicher bzw. fester Kontakt eines Schalters im Stromkreis des Motors 1 angesehen werden. Die Nebenschlußwicklung 31 hat ferner einen zweiten Erdschluß über den Widerstand 18, den Kontakt 15, den Hebel 20 und das Gehäuse 2, 7. Daher kann der Widerstand 18 über die beiden Kontakte 15 und 17 nebengeschlossen werden.

Wenn der Motor 1 an die Stromquelle angeschlossen ist und sich die Motorwelle 3 dreht, treibt die Schnecke 4 das Schneckenrad 5 an.

Falls nun der Hebel 20 die in Fig. 3 dargestellte Stellung einnimmt, wird der Stift 23 außerhalb des Wirkungsbereiches des Nockens 11 gehalten und der Kontakt 22 im Eingriff mit dem federnden Ende 16 des Kontaktes 15, so daß er diesen mit dem Kontakt 17 außer Eingriff bringt. Die dieser Stellung des Schalthebels 20 entsprechende Schaltung zeigt Fig. 6. Der Motor 1 läuft in dieser Schaltstellung mit hoher Geschwindigkeit, da der Widerstand 18 Erdschluß in Reihe mit der Nebenschlußwicklung 31 des Motors hat. Falls der Hebel 20 in seine mittlere Stellung geschwenkt wird (Fig. 5), in der er von dem federnden Ende 16 des Kontaktes 15 freikommt und dafür mit dessen festem Ende 14 in Eingriff tritt und in der der Stift 23 weiterhin außerhalb des Wirkungsbereiches des Nockens 11 gehalten wird, läuft der Motor 1 mit niedriger Geschwindigkeit, da die beiden Kontakte 15 und 17 miteinander in Eingriff treten und den Widerstand 18 überbrücken.

Um den Motor 1 abzuschalten, wird der Hebel 20 in seine andere Endstellung (Fig. 4) geschwenkt, in der der Stift 23 in den Wirkungsbereich des Nockens 11 gelangt. Der Motor wird dann noch so lange mit niedriger Geschwindigkeit weiterlaufen und die Wischerwelle 6 antreiben, bis der Nocken 11 mit dem Stift 23 in Eingriff tritt und den Stift mit dem Hebel 20 so weit nach oben drückt, daß der Kontakt 22 angehoben und außer Eingriff mit dem Kontakt 15 gebracht wird. Dadurch wird aber der Erdschluß unterbrochen und der Motor 1 stillgesetzt. Mittels der Mittelschraube 9 kann der Nocken 11 in bezug auf die Wischerwelle 6 so eingestellt werden, daß der Motor gerade dann ausgeschaltet wird, wenn die Wischerwelle 6 eine Stellung erreicht, die der Parkstellung der Wischerblätter entspricht. In der Kappe 27 ist eine Öffnung vorgesehen, durch die ein Werkzeug zur Vornahme dieser Einstellung des Nockens 11 eingeführt werden kann. Zweckmäßigerweise wird diese Öffnung im Normalbetrieb des Wischerantriebs durch einen herausnehmbaren Gummistöpsel 32 verschlossen.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Scheibenwischerantrieb mit einem Elektromotor und einem Schalter im Stromkreis des Motors, bei dem zum Abschalten des Motors in der Parkstellung des Wischers ein beweglicher Kontakt durch einen von der Wischerwelle getragenen Nocken von einem festen Kontakt abgehoben wird, dadurch gekennzeichnet, daß der bewegliche Kontakt (22) von einem Element (20) getragen wird, durch das dieser Kontakt während des normalen Wischerbetriebes außerhalb des Wirkungsbereiches des Nockens (11) gehalten, zum Stillsetzen des Motors aber in den Bereich des Nockens zu bringen ist.

2. Wischerantrieb nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der bewegliche Kontakt (22) von einem drehbaren Hebel (20) getragen wird, der einen Stift (19) aufweist, welcher bei Verschieben des Hebels von Hand in eine vorherbestimmte Stellung mit dem Nocken (11) in Eingriff kommt.

3. Wischerantrieb nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Nocken (11) einen Teil einer Auflage (10) bildet, welche an der Seitenfläche eines Zahnrades (5) der Wischer-

FIG. 1

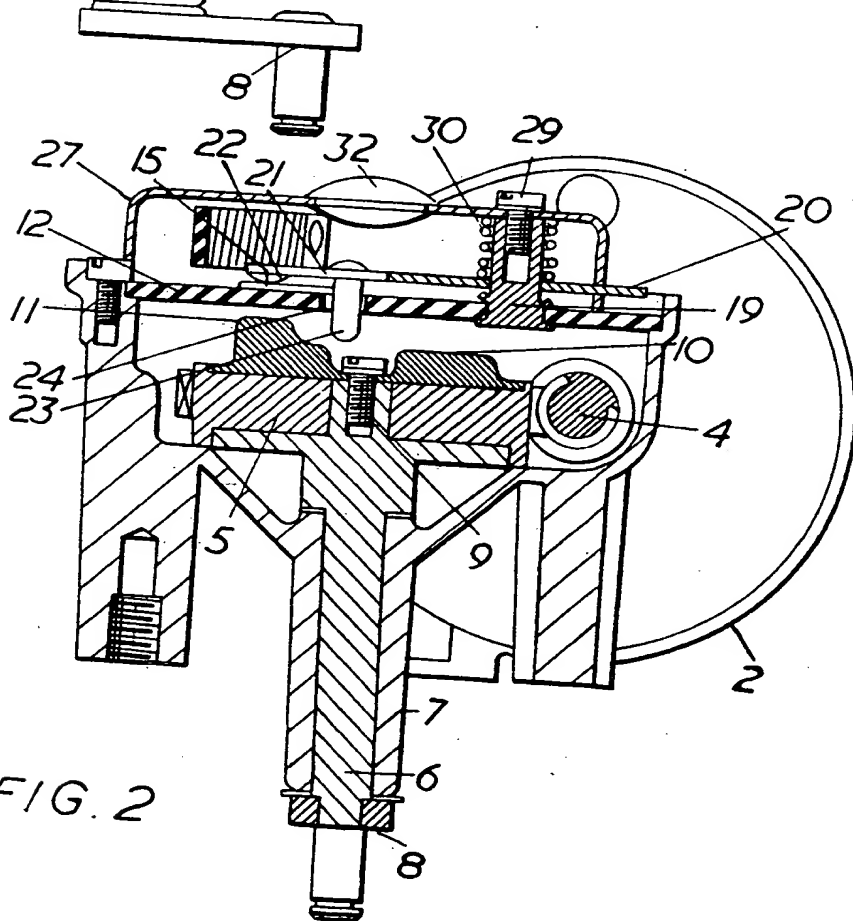
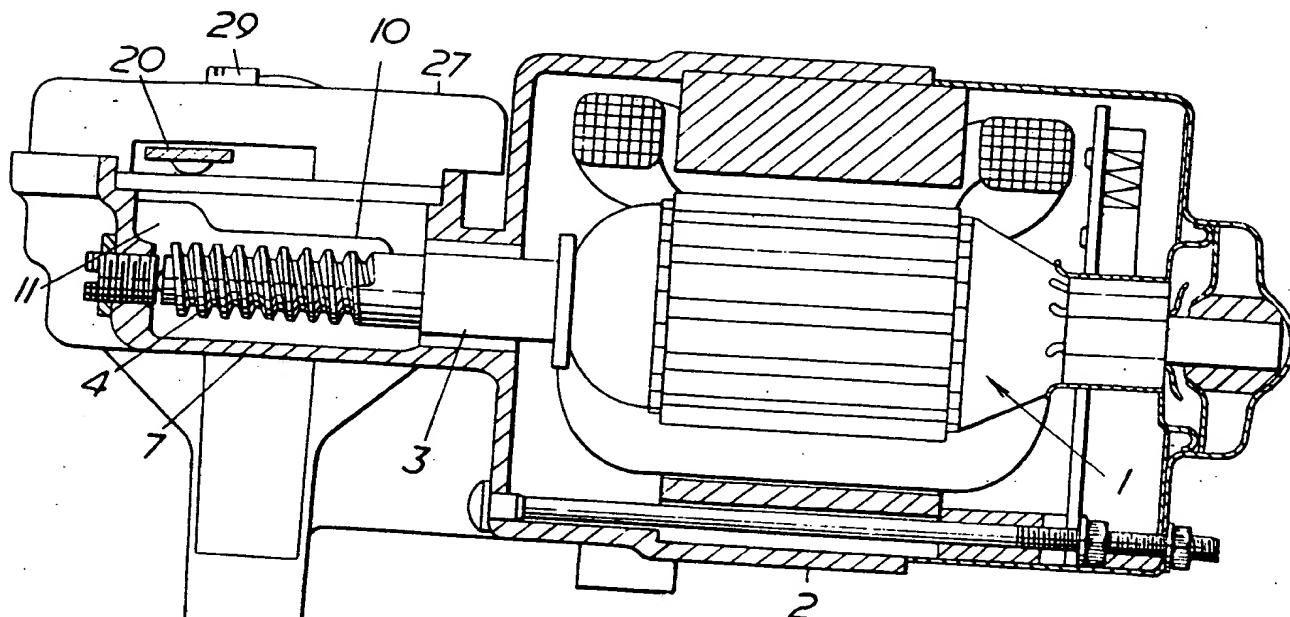


FIG. 2

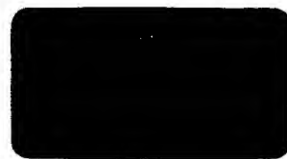


FIG. 3

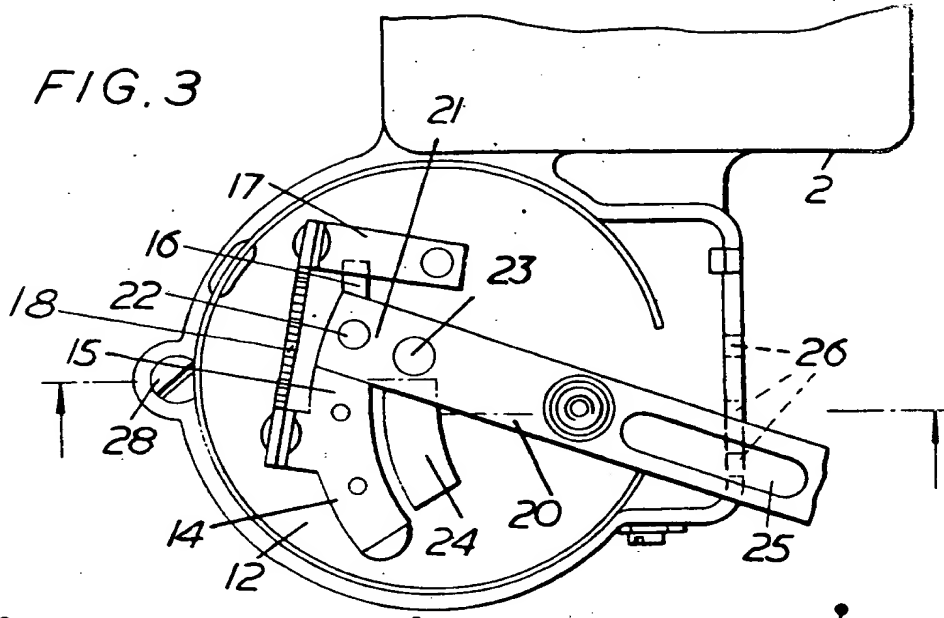


FIG. 4

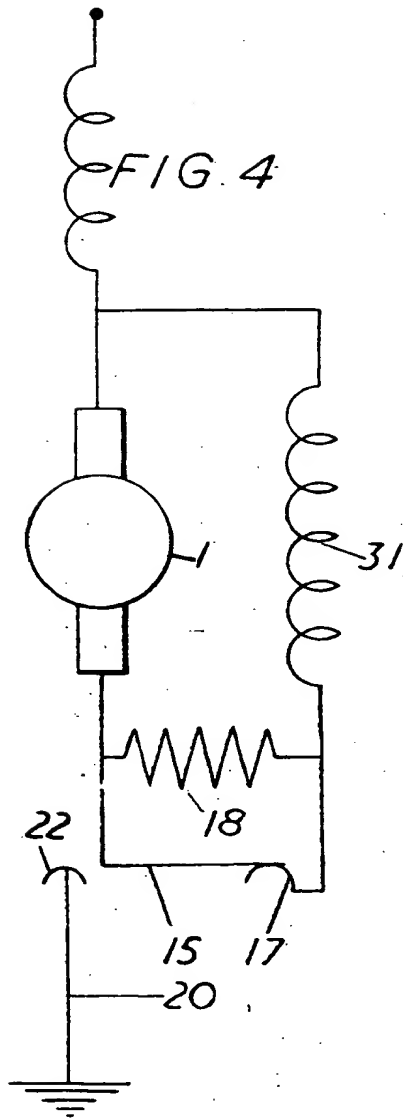


FIG. 5

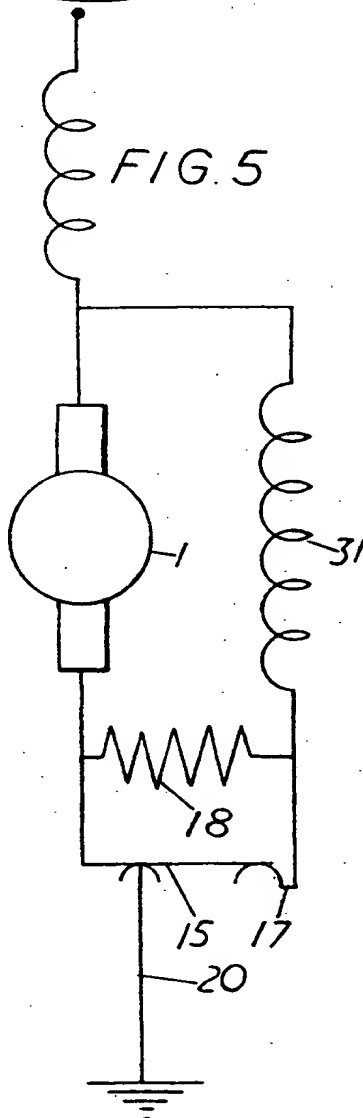
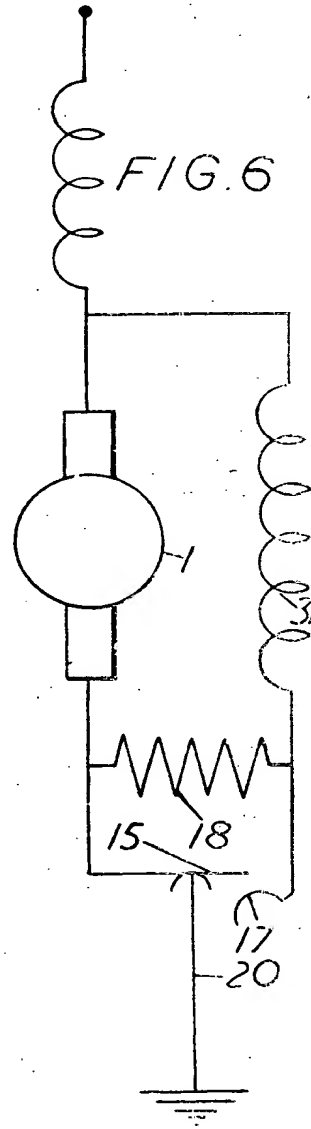


FIG. 6



THIS PAGE BLANK (USPTO)

welle sitzt und deren Winkelstellung gegenüber der Wischerwelle verstellbar ist.

4. Wischerantrieb nach den Ansprüchen 1 bis 3 mit einem Verbundmotor, dadurch gekennzeichnet, daß der feste Kontakt (15) einen federnden Teil (16) aufweist, der durch den Hebel (20) mit einem weiteren festen Kontakt (17) in und außer Eingriff gebracht werden kann, wobei die beiden festen Kontakte (15 und 17) durch einen Widerstand (18) überbrückt werden, der in Reihe mit der Nebenschlußwicklung des Motors liegt, so daß je nach Öffnen oder Schließen der beiden festen Kontakte (15 und 17) durch den Hebel (20) ein wahlweiser Betrieb des Motors mit niedriger oder

hoher Geschwindigkeit in an sich bekannter Weise ermöglicht wird.

5. Wischerantrieb nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die festen Kontakte (15 und 17) sowie der Hebel (20) auf einer Deckplatte (12) im Wischergetriebegehäuse (7) sitzen, wobei die Platte einen Schlitz (24) aufweist, durch den der Stift (19) des Hebels (20) hindurchgreift.

In Betracht gezogene Druckschriften:
Deutsche Patentschriften Nr. 913 501, 937 691;
deutsche Auslegeschrift R 7810 II/63c (bekanntgemacht am 1. 9. 1955).

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

